

⑫ 実用新案公報 (Y2) 昭 58-20059

⑪ Int.Cl.⁹E 05 C 17/28
B 60 J 5/00

識別記号

庁内整理番号

6478-2 E
7535-3 D

⑭ 公告 昭和 58 年 (1983) 4 月 25 日

(全 3 頁)

1

2

⑮ 自動車用のドアチェック構造

⑯ 実 願 昭 53-149612

⑰ 出 願 昭 53 (1978) 10 月 31 日

⑱ 公 開 昭 55-66814

⑲ 昭 55 (1980) 5 月 8 日

⑳ 考 案 者 小泉 益輝

浦和市太田窪 1-28-13

㉑ 出 願 人 理研化機工業株式会社

東京都北区神谷 2 丁目 21 番 1 号

㉒ 代 理 人 弁理士 板橋 清吉

㉓ 引用文献

実 公 昭 48-23378 (JP, Y1)

実 公 昭 53-41852 (JP, Y2)

㉔ 実用新案登録請求の範囲

自動車のピラー 1 側に枢着するレバー 2 は、長手方向に膨出隆凸部 3 ならびに没凹部 4 を所定の凹凸構造となるように表裏両面に形成すると共に、その有効全長においてすべての表面と平行関係をもつてなる深さの断面半円形状に近い案内溝 5 を凹設し、これに対応するドア 6 側の一部に装着するチェック装置 7 をレバー 2 用の挿通孔 8 を設けたケーシング 9 内に、前記レバー 2 に設けた案内溝 5 の曲率に合致する径の鋼球 10 のほぼ半球が没入係合できる凹面状球受部 11 を凹設した四弗化エチレン樹脂または弗化エチレン樹脂を素材として形成した同型 2 個の球受部材 12 に前記の鋼球 10 をそれぞれ回転自在に嵌入し、該球受部材 12 のそれぞれの背面とケーシング 9 の内面間に弾性部材 13 を介装して構成し、このチェック装置 7 にレバー 2 の両面に設けた案内溝 5 に前記の鋼球 10 を係合するようにレバー 2 を挿入し該レバー 2 の移動に対し鋼球 10 が圧接転動を可能とさせると共に、チェック装置 7 とドア側方向となる先端部との間に緩衝部材 14 を挿通し、更にその外側にストツパ 15 を係止して成る自動車用のド

アチェック構造。

考案の詳細な説明

この考案は、自動車用のドアチェック構造に関するものである。

- 5 自動車のドアチェック機構は、車両に対し、ドアを開いた状態時において、そのドアを一定の開き角度に止め置くための装置で、車体側のピラーに装着するレバーと、ドア側に装着するチェック装置の 2 部材が一組となつてその目的が達成される。レバー側において、その長手方向の表裏両面に膨出部ならびに没凹部等が所定の位置に凹凸状に設けられ、これに対してチェック装置側は、上記のレバーを圧挾挿通させる機構が具備し、レバーの凹凸部をチェック装置の圧挾作用でドアの開き状態を維持するもので、この考案は、これ等、レバーとチェック装置とでなるドアチェック構造の改良に係るものである。

- 従来のドアチェック機構におけるチェック装置は、レバーが挿通自在になるケーシング内において、レバーの表裏に設けた凹凸隆没面に当設できるような平面略山形状の摺動子の 2 個を、その頂部が相対向するように設置すると共に、該各摺動子の底部と前記ケーシングの内面との間に弾性部材を介在させて、互の摺動子における頂部に対し接近作用を与えて双方の頂部間に前記レバーが挿通するとき、その凹凸隆没面に摺動子の頂部が圧接摺動し、その圧接による摩擦抵抗により、その目的を達成させている。

- しかしながら、レバーと、チェック装置の係合状態は、前述のように圧接摺動作用による効果を期待するため、摺動子とケーシング間に介装する弾性部材の反撥力が大なるものを用いる結果、使用者側においては、その摺動による摩擦現象によつて生ずる振動と聴覚を刺激する激しく不快な騒音がドアを響鳴体として増幅され、不快感を与える。この等の内部構造を熟知しない一般使用者側は、上記の不快感を解消するためにグリス等の油脂類

3

4

を注入し、その円滑化を図り、振動及び騒音を取り除く努力をするため、前記摺動子を押圧しているゴム体より成る弾性体に対し、ゴム体に油脂付着という最悪なる状態に直面し、従つて弾性体は早期に老化現象を来し、その結果、弾性作用減退現象を促進させることとなる憂いを生じさせる。

また、上述の作用のすべてが摺動作用によつて行われるものであつて、その摺動個所に摩擦に対して強い抵抗力を有する素材を用いても摩擦現象は免がれなく、従つて、上記構成による構造に対し、使用者側の不注意と構造上の宿命とにより、ドアチェック機構の性能は低下の一途をたどる等の欠点がある。

この考案は、ドアチェック機構において、上記従来機構における摺動作用を全く排除した構造としたものである。

次にこの考案の一実施例を図面と共に説明すれば、自動車のピラー 1 の一部に、水平方向に揺動自在に枢着するレバー 2 は、その長手方向に膨出隆凸部 3 ならびに没凹部 4 を所定の凹凸構造となるように表裏の両面に形成すると共に、平坦部を含めて前記の膨出隆凸部 3 ならびに没凹部 4 部分をもつその有効全長において、すべての表面と平行関係をもつてなる深さの断面半円形状に近い案内溝 5 を凹設する。このレバー 2 の素材は、鋼棒もしくは鋼板を前記の半面形状をプレス加工を施したものを 2 丁合せとして形成してもよく、その素材は任意とするものであるが、鋼板を前記形状とした場合においては、その有効全長に設けた案内溝 5 がビード(補強打ち出し)となつて反つてその強度効果を上昇させる利点がある。

このようにしたレバー 2 に対応し、ドア 6 側の一部に装着するチェック装置 7 は、レバー 2 が自由に挿通できる挿通孔 8 を設けたケーシング 9 内において、前記レバー 2 に設けた断面半円形状に近い案内溝 5 の曲率に合致または近似する径の鋼球 10 のほぼ半球が没入係合できる凹面状球受部 11 を中央部に凹設した四弗化エチレン樹脂または弗化エチレン樹脂を素材として前記ケーシング 9 内を摺動できるように形成した同型 2 個の球受部材 12 に前記の鋼球 10 を回転自在に嵌入し、該球受部材 12 のそれぞれの背面とケーシング 9 の内面間に強力な反撥力がある板ばねあるいはコイルスプリング等をはじめ、最も多く用いられる剛

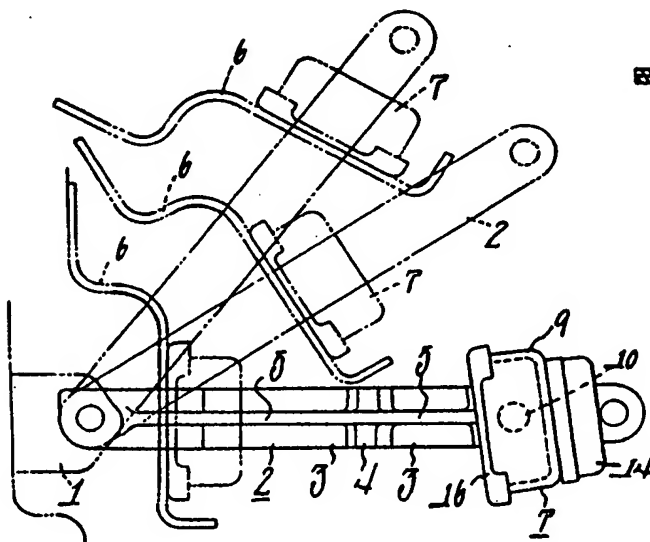
性ゴム体からなる弾性部材 13 を介装してそれぞれの球受部材 12 に嵌入した鋼球 10 が相接近するように構成し、且つ、挿通孔 8 より挿通するレバー 2 の両面に設けた案内溝 5 に該鋼球 10 を係合させレバー 2 の挿通に対し鋼球 10 が圧接転動できるように係合したのち、レバー 2 のドア側となる方向に緩衝部材 14 を挿通し、更にその外側にストッパ 15 を係止させ、一方、ケーシング 9 の開口面には、レバーの挿通孔 8 を有する蓋片 16 をもつて閉鎖して成るものである。

この考案は、以上のように構成したものであるが、その動作の点においては、従来のドアチェック機構と全く同様である。即ち、自動車のピラー 1 にレバー 2 を水平方向に揺動自在に枢着し、該レバー 2 を挿通したチェック装置 7 をドア 6 側に装着するもので、該ドア 6 が自動車の出入口を閉鎖している状態時にはチェック装置 7 は、レバー 2 におけるピラー 1 に最も近い位置の平滑部に係合しており、ドア 6 に開き動作を与えれば、チェック装置 7 をレバー 2 より引き抜く状態となる。このレバー 2 に対し、チェック装置 7 の移動はチェック装置 7 内において、弾性部材 13 の弾力による押圧作用は球受部材 12 を介して鋼球 10 を押圧してレバー 2 は、その表裏両面より鋼球 10 で挾接された状態下でありドア 6 の開き動作と共に、チェック装置 7 がレバー 2 に対し移動を開始すれば、押圧状態にある鋼球 10 は案内溝 5 にガイドされて凹面状球受部 11 内において回転して進行し、このチェック装置 7 が膨出隆凸部 3 にかかるると鋼球 10 は回転しながら球受部材 12 を介して弾性部材 13 を押圧して圧縮作用を与える。この等レバー 2 において最大幅の膨出隆凸部 3 を経過すると没凹部 4 へと進み、鋼球 10 は弾性部材 13 の反撥力の作用で没凹部 4 へと進み、鋼球 10 は弾性部材 13 の反撥力の作用で没凹部 4 に係合する。この段階がドア 6 の半開き状態位置で、ドア 6 の開き動作を中断すれば、ドア 6 はいかなる状態、即ち、登坂中あるいは降坂中の状態、片側車輪を縁石上に停止させた場合の駐車等、ドア 6 の重心不安定の状態下にある場合等においても、その半開状態を維持する。そして再び、ドア 6 に対し開き動作を与えれば鋼球 10 は次の膨出隆凸部 3 と係合し、弾性部材 13 を圧縮させて最後の没凹部 4 へと進行し、前記半開き状態時と同様な作用を呈するものである。

5

これ等ドア6の開閉に伴い、チェック装置7内では、レバー2の案内溝5に接触する鋼球10は球受部材12によつて支承されているものであるから、レバー2との移動現象において常に回転するものであり、また該鋼球10を支承する球受部材12を形成する四弗化エチレン樹脂あるいは弗化エチレン樹脂は、他分野においても多くの滑動部材あるいは滑動助材ならびに軸受部材として、その滑動性、耐摩耗性および静寂性等において定評がある素材であり、レバー2から強大な押圧力を受けても鋼球10は軽快に回転し、しかもその回転音は全く発生せず、受けた圧力を適確に球受部材12を介して弾性部材13に伝達することができ、また、この球受部材12に支承される鋼球は、第1図示の如く、ドア6の開き角度に順じてレバー2とチェック装置7との接触関係は、直交状態を維持し続けるものではなく、この点において、その接触状態がいかなる角度に変化しても接触部材が球体である鋼球10であるので自在に対応することができる。

第1図



6

このようにして、レバー2からの押圧移動を鋼球10による回転運動に変換し、且つ、好回転する球受部材12によつて摺動現象を発生せず、レバー2をはじめ鋼球10ならびに球受部材12において摩耗素因を形成せず、軸受作用に必須の注油操作もいらず、これ等によつて不快な振動現象の発生もなく永年にわたりドアの開閉に円滑なる順調性を低下させない効果あるものである。

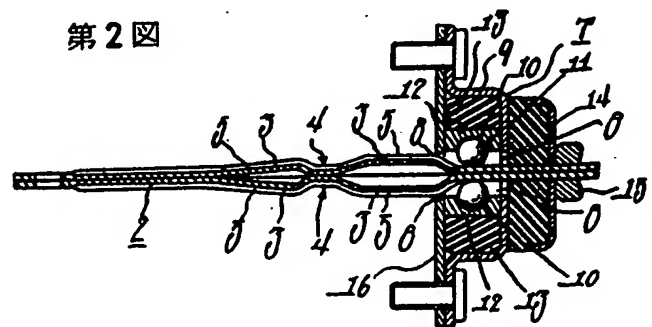
図面の簡単な説明

第1図はドアチェック機構を説明するための平面図、第2図はレバーとチェック装置の断面図、第3図はチェック装置の内部を示す平面図、第4図は球受部材の斜視図である。

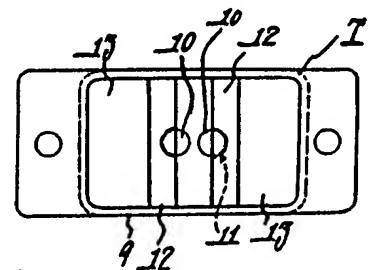
1……ピラー、2……レバー、3……膨出隆凸部、4……没凹部、5……案内溝、6……ドア、7……チェック装置、8……挿入孔、9……ケーシング、10……鋼球、11……凹面状球受部、12……球受部材、13……弾性部材、14……緩衝部材、15……ストッパ。

20

第2図



第3図



第4図

